CONTROLADOR DIGITAL

XR01-02CX

INDICE

1. ADVERTENCIAS

1.1 ⚠ POR FAVOR LEA LAS INSTRUCCIONES ANTES DE USAR ESTE MANUAL

- Este manual es parte del producto y debe ser mantenido cerca del instrumento para fácil y rápida referencia.
- El instrumento no debe ser usado para propósitos diferentes de aquellos descritos a continuación. No debe ser usado como un dispositivo de seguridad.
- Verifique los límites de la aplicación antes de proceder.

1.2 ⚠ PRECAUCIONES DE SEGURIDAD

- Verifique que el voltaje de alimentación sea el correcto antes de conectar el instrumento.
- No lo exponga a agua o humedad: use el instrumento solamente dentro de los límites de operación, evitando cambios súbitos de temperatura con alta humedad atmosférica para prevenir la formación de condensación.
- Precaución: desconecte todas las conexiones eléctricas antes de realizar cualquier tipo de mantenimiento.
- El instrumento jamás debe ser abierto.
- En caso de fallo u operación defectuosa envíe el instrumento de vuelta al distribuidor junto con una descripción detallada del fallo.
- Considere la corriente máxima que puede ser aplicada a cada (ver Datos Técnicos).
- Poner la sonda de modo que no sea alcanzable por el utilizador final.
- Asegúrese que los cables para los sensores, cargas y la alimentación estén separadas y suficientemente alejados entre sí, sin cruzarse ni entrelazarse.
- En caso de aplicaciones en ambientes industriales, el uso de filtros (nuestro mod. FT1) en paralelo con cargas inductivas puede resultar útil.

2. DESCRIPCION GENERAL

El modelo **formato** XR01CX **32x74x50 mm**, es un termostato apto para aplicaciones en unidades de refrigeración o de calefación. Está provisto de una salida de relé para controlar el compresor, de una entrada para sonda NTC y de una entrada digital. El instrumento es completamente configurable a través de parámetros especiales que pueden ser fácilmente programados a través del teclado frontal o de la Hot Key.
El modelo **formato** XR02CX **32x74x50 mm**, es un controlador con deshielo por tiempo, apto para aplicaciones en unidades de refrigeración a temperatura normal. El controlador dispone de una salida de relé para controlar el compresor. Un temporizador interno controla el deshielo por simple parada del compresor.
Está provisto de una entrada para sonda NTC y de una entrada digital configurable. El instrumento es completamente configurable a través de parámetros especiales que pueden ser fácilmente programados a través del teclado frontal o de la Hot Key.

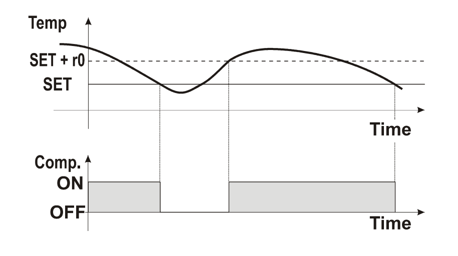
3. REGULACION

3.1 EL COMPRESOR

La regulación se realiza de acuerdo a la temperatura medida por la sonda termostática. El modelo XR01CX permite seleccionar el tipo de acción a través del parámetro CH:
• *CH = cL --> refrigeración;*
• *CH = Op --> calefacción.*

3.2 REFRIGERACION

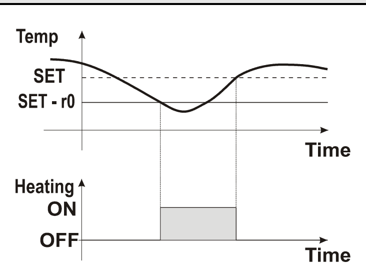
La regulación se realiza de acuerdo a la temperatura medida por la sonda termostática con un diferencial positivo respecto del punto de intervención (set point): si la temperatura aumenta y alcanza el valor del punto de intervención más el diferencial el compresor arranca para detenerse cuando la temperatura alcanza nuevamente del valor correspondiente al punto de intervención.



En caso de fallo en la sonda termostática el arranque y detención del compresor se calcula conforme lo
programado en los parámetros ’Cy’ y ’Cn’.

3.3 CALEFACCION

El valor Hy es automáticamente sustraido al SET POINT. Si la temperatura disminue y alcanza el valor del punto de intervención menos el diferencial el la salida se activa, para detenerse cuando la temperatura alcanza nuevamente del valor correspondiente al punto de intervención.



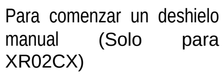
4. DESHIELO (SOLO PARA XR02CX)

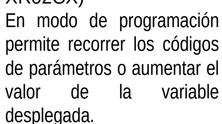
El deshielo se realiza mediante una simple parada del compresor. El parámetro “**id**” controla los intervalos entre los ciclos de deshielo mientras que su duración es controlada por el parámetro “Md”.

5. PANEL FRONTAL


Para visualizar o modificar el set point; en el modo de programación nos selecciona o confirma un valor


Para comenzar un deshielo manual (Solo para XR02CX)


En modo de programación permite recorrer los códigos de parámetros o aumentar el valor de la variable desplegada.




En modo de programación permite recorrer los códigos de parámetros o disminuir el valor de la variable desplegada.

COMBINACIONES DE TECLAS



▲ + ▼	Bloquea y desbloquea el teclado.
SET + ▼	Entra en el modo de programación.
SET + ▲	Sale del modo de programación.

LED	MODO	FUNCION
❄	Encendido	Compresor/es funcionando
	Parpadeando	Habilitado tiempo anticiclos cortos de compresor
Deshielo	Encendido	Deshielo habilitado
	Parpadeando	Drenaje habilitado
°C	Encendido	Unidad de medida
	Parpadeando	Modo de programación
°F	Encendido	Unidad de medida
	Parpadeando	Modo de programación

5.1 COMO VERIFICAR EL SET POINT

1) Presione y suelte la tecla SET: se visualizará el valor del Set point ;
2) Para volver a la temperatura, espere 5s o presione la tecla SET de nuevo.

5.2 COMO MODIFICAR EL SETPOINT

1) Presione la tecla SET antes de 2s.
2) Se visualiza el Set point, y el LED °C o °F comienzan a parpadear.
3) Use las teclas **o** y **n** para cambiar el valor.
4) Presione la tecla SET para almacenar el nuevo o espere 15s para salir del modo de programación.

5.3 PARA INICIAR UN DESHIELO MANUAL (SOLO PARA XR02CX)

Pulse la tecla de deshielo durante más de 2 segundos y comenzará un deshielo manual.

5.4 COMO VARIAR EL VALOR DE LOS PARAMETROS

1) Entre en el modo Programación.
2) Seleccione el parámetro requerido mediante las teclas SET+ **n**.(LED °C o °F parpadeando).
3) Presione la tecla SET para visualizar su valor.
4) Use las teclas **o** y **n** para cambiar el valor.
5) Presione la tecla SET para almacenar el nuevo valor y para y trasladarse al siguiente parámetro.

Para salir: Presione las teclas SET + **o** o espere 15s sin tocar ninguna tecla.
NOTA: la nueva programación se almacenará incluso si se procede esperando este tiempo.

5.5 ACCESO AL MENÚ SECRETO

El menú secreto incluye todos los parámetros del instrumento.

5.5.1 Como entrar en el menú secreto

1) Entre en el modo de programación presionando la teclas Set + npor 3s (LED °C o °F parpadeando).
2) Cuando aparece el parámetro pulse las teclas Set + n por más de 7 sg. Aparecerá la etiqueta Pr2 seguida por el parámetro Hy. ESTA USTED EN MENU SECRETO.
3) Seleccione el parámetro requerido.
4) Presione la tecla "SET" para visualizar el valor.
5) Use las teclas o y n para modificar el valor del parámetro.
6) Presione "SET" para almacenar el nuevo valor y pasar al siguiente parámetro.

Para salir: Presione SET + oo espere 15s sin tocar el teclado.
NOTA: El valor se almacena incluso cuando termina el tiempo de expiración (15 sg).

5.5.2 Como remover un parámetro desde el menu secreto al L1 y viceversa

Cada parámetro en "MENU SECRETO" puede removerse o ponerse en "L1" (nivel usuario) presionando SET + n.
En el Menú secreto cuando un parámetro está presente en "L1" el LED de punto decimal está encendido.

5.6 COMO BLOQUEAR EL TECLADO

1. Pulse la teclas o y n presionándolas juntas más de 3 s.
2. Se visualizará el mensaje "OF" y el teclado estará bloqueado.
3. En esta situación únicamente es posible visualizar el set point o la MAX o Min temperatura almacenada.

5.7 COMO DESBLOQUEAR EL TECLADO

Pulse las teclas o y n presionándolas juntas más de 3s, se visualizará el mensaje "On" parpadeando.

6. LISTA DE PARAMETROS

REGULACION

Hy **Diferencial**:(0,1°C ÷ 25°C/ 1°F ÷ 45°F) Diferencial de Intervención para el set point, siempre positivo. El compresor arranca con el Set Point más el diferencial (Hy). El compresor se para cuando la temperatura sobrepasa el set point.
LS **Limite mínimo para el set point**: (-55°C÷SET/-67°F÷SET): Fija el mínimo valor aceptable para el set point.
uS **Limite Máximo para el set point**: (SET÷99°C/ SET÷99°F). Fija el máximo valor aceptable para el set point.
ot **Calibración sonda del termostato**:(-9.9÷9.9°C/-17÷17°F) permite ajustar la compensación de la sonda del termostato.
od **Retardo de la regulación a la partida**: (0÷99min) Esta función está activada al iniciar del arranque del instrumento y deshabilita cualquier activación de salida durante el periodo de tiempo fijado en el parámetro.
AC **Retardo anti ciclos cortos**: (0÷50 min) intervalo entre la parada y el siguiente arranque del compresor.
Cy **Tiempo compresor ON con fallo de sonda**: (0÷99 min) tiempo durante el cual el compresor está operando en caso de fallo de sonda. Con Cy=0 el compresor siempre permanecerá apagado.
Cn **Tiempo compresor OFF con fallo de sonda**: (0÷99 min) tiempo durante el cual el compresor está detenido en caso de fallo de la sonda. Con Cn=0 el compresor siempre estará activo.
CH **Tipo de acción**: (cL÷Ht) cL = Calefacción; Ht = Refrigeración.

PANTALLA

CF **Unidad de medida de temperatura**: (°C÷°F) °C= Celsius; °F= Fahrenheit. Cuando la unidad se cambia los valores del SET point y otros valores de parámetros deben de modificarse.
rE **Resolución (para °C)**:(dE ÷ in) dE= números decimales entre -9.9 y 9.9°C; in= número entero.
dy **Retardo visualización temperatura**: (0÷15 min.) Al incrementar la temperatura, el display incrementa el valor desplegado en un grado Celsius o Fahrenheit cada dy minutos.

DESHIELO (Solo para XR02CX)

id **Intervalo Entre Deshielos**: (0÷99 h) Determina el intervalo entre el comienzo de dos deshielos.
Md **Duración Máx del deshielo**: (0÷99 min. con 0 el deshielo será excluido) con P2=n, (ausencia sonda evaporador: deshielo por tiempo) indica la duración del deshielo. Con P2= y (el deshielo termina por temperatura) indica la duración máx del deshielo.
dF **Visualización durante el deshielo**: (rt / it / SP / dE) rt= temperatura real; it= temperatura leida al comienzo del deshielo; SP= set point; dE= dE etiqueta.

ALARMAS DE TEMPERATURA

AU **Fijación alarma de alta temperatura**: (AL÷99°C/99°F) Cuando se alcanza esta temperatura y después del tiempo de retardo Ad se activa la alarma.
AL **Fijación alarma de baja temperatura**: (-55÷AU°C /-67÷AU°F) Cuando se alcanza esta temperatura y después del tiempo de retardo Ad se activa la alarma.
Ad **Retardo de la alarma de temperatura**: (0÷99 min) intervalo de tiempo entre la activación de una señal de alarma de temperatura y su señalización.
dA **Exclusión de la alarma de temperatura al encendido del instrumento**: (0÷99 minuti) al encendido inicial del instrumento la alarma de temperatura está.

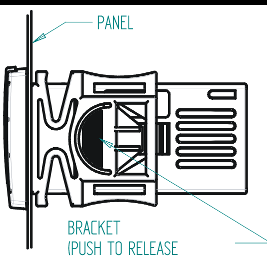
ENTRADAS DIGITAL

iP **Polaridad de la entrada digital**: (oP ÷ cL) oP= la entrada digital se activa abriendo el contacto; CL= la entrada digital se activa cerrando el contacto.
iF **Configuración de la Entrada Digital**: (EA/bA/do/dF/Au/Hc) EA= alarma genérica: se despliega el mensaje 'EA'; bA= alarma grave: se despliega el mensaje 'CA' ; do= switch de puerta; dF= activación deshielo; Au =deshabilitado; Hc=inversión tipo de acción.
di **Retardo para la alarma entrada digital**: (0÷99 min) Con iF=EA o bA retardo entre la detección de una condición de alarma externa y su señalización. Con iF=do retardo señalización de puerta abierta.
dc **Estado de compresor y ventiladores con puerta abierta**: (no/Fn/cP/Fc): no= normal; Fn = Ventiladores OFF; cP =Compresor OFF; Fc = Compresor y ventiladores OFF;
rd **Regulación después alarma de puerta abierta**: (n÷y) n = no regulación con puerta abierta; Y= arranque de la regulación con señal de puerta abierta.

DIVERS

Pt Tabla parametros.
rL Release software.

7. INSTALACION Y MONTAJE



Los instrumentos deben ser montados en panel, en una perforación de 29x71 mm, y fijados usando las fijaciones que se acompañan.
La temperatura ambiente en torno al instrumento debe estar en el rango 0÷60 °C para una correcta operación del aparato. Evite lugares sujetos a fuertes vibraciones, gases corrosivos, suciedad excesiva o humedad. Las mismas recomendaciones se aplican a las sondas. Déjese circular aire a través de las rendijas de enfriamiento.

8. CONEXIONES ELECTRICAS

El instrumento está provisto de conector terminal con tornillos para la conexión de cables con sección superior a 2,5 mm^2 para las entradas digitales. Deben de instalarse cables resistentes al calor. Antes de conectar cables verifique que la alimentación cumple con los requerimientos del instrumento. Separe los cables de las entradas de aquellos de alimentación, de las salidas y las conexiones de potencia. No exceda la corriente máxima permitida para cada relé; en caso de cargas mayores deben usarse relés externos.

8.1 CONEXION DE SONDAS

La sonda se debe montar con el bulbo hacia arriba para prevenir daños debido a filtraciones casuales de líquido. Se recomienda poner la sonda del termostato lejos de flujos de aire a fin de medir correctamente la temperatura promedio de la cámara.

9. UTILIZACION DE LA LLAVE DE PROGRAMACION "HOT KEY"

9.1 DESCARGA (DESDE LA "HOT KEY" AL INSTRUMENTO)

1. Apague el instrumento desde la tecla ON/OFF, inserte la "Hot Key" y luego vuelva a encender el instrumento con ON.
2. Automáticamente la lista de parámetros de la "Hot Key" se descargara a la memoria del instrumento, el mensaje "do" parpadeara. Después de 10s el instrumento funcionará con los nuevos parámetros.
3. Apague el instrumento, retire "Hot Key y vuelva a encender.

Al final de fase de transmisión de datos, aparecerán las indicaciones siguientes:
"en " por una correcta programación. El aparato empieza a funcionar normalmente con la nueva programación.
"er" por una programación errónea. En este caso, apague la unidad y vuelva a conectarla si desea reiniciar el proceso de descarga una vez más, o quite la "Hot key" para cancelar la operación.

9.2 CARGA (DESDE EL INSTRUMENTO A LA "HOT KEY")

1. Apague el instrumento desde la tecla ON/OFF, y luego vuelva a encenderlo con ON .
2. Cuando el instrumento está encendido, inserte la "Hot key" y pulse la tecla o. Aparecerá el mensaje "uP".
3. Pulse la tecla "SET" para comenzar la carga. El mensaje "uP" parpadeará.
4. Apague el aparato, retire la "Hot Key" y vuelva a conectar.

Al final de fase de transmisión de datos, aparecerán las indicaciones siguientes:
"en " por una correcta programación.
"er" por una programación errónea. En este caso, pulse la tecla SET si desea reiniciar el proceso una vez más, o quite la "Hot key" para cancelar la operación.

10. SEÑALES DE ALARMA

Mens.	Causa	Salidas
"P1"	Fallo sonda termostato	Salida de Alarma ON; salida Compresor de acuerdo a los parámetros "Cy" y "Cn".
"P2"	Fallo sonda evaporador	Relé Alarma ON; Otras salidas sin cambios.
"HA"	Alarma máxima temperatura	Otras salidas sin cambios.
"LA"	Alarma mínima temperatura	Otras salidas sin cambios.
"EA"	Alarma externa	Otras salida sin cambios.
"CA"	Alarma externa (i1F=bAL)	Salidas apagadas.
"dA"	Puerta abierta	Compresor y ventilador reinician

10.1 RECUPERACION DE ALARMAS

Alarmas de sonda : "P1" (fallo sonda1), "P2" (fallo sonda2) la alarma cesa 10s después del restablecimiento del normal funcionamiento. Compruebe las conexiones antes de cambiar la sonda.
Las alarmas de temperatura "HA", "LA", cesarán automáticamente cuando la temperatura vuelve a los valores normales de uso o cuando empieza un deshielo.
Alarma "EA" y "CA" se recupera apenas se deshabilita el ingreso digital.

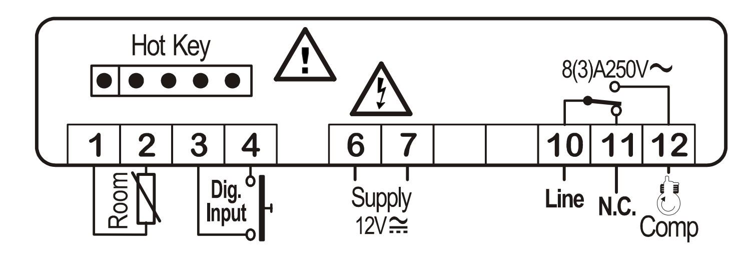
11. DATOS TECNICOS

Envolvente: ABS auto-extinguible.
Caja: frontal 32x74 mm; profundidad 50 mm.
Montaje: en panel con un espacio de 71x29mm.
Protección: IP20.
Protección Frontal: IP65.
Conexiones: Terminal con tornillos. Cables ≤ 2,5 mm².
Alimentación: segundo modelo 110Vac ±10%, 50/60Hz --- 230Vac ±10%, 50/60Hz.
Potencia absorbida: 3,5VA max.
Display: 2 digitos, LED rojos, altura 14,2 mm.
Entradas: 1 sonda NTC.
Entradas digitales: contacto limpio.
Relés de salidas: compresor SPST 20(8)A 250Vac o 8(3) A 250Vac.
Almacenamiento de datos: en memoria (EEPROM) no volatil.
Grado de polución: 2.
Software clase: A.
Tension impulsiva nominal: 2500V.
Categoría de sobretensión: II.
Temperatura de operación: 0÷60 °C.
Temperatura de almacenamiento: -25÷60 °C.
Humedad relativa: 20÷85% (no condensada).
Rango de medida y regulación: Sonda NTC -40÷110°C.
Resolución: 0,1 °C o 1°C o 1 °F (seleccionable).
Precisión (temperatura ambiente 25°C): ±0,1°C ±1 digit.

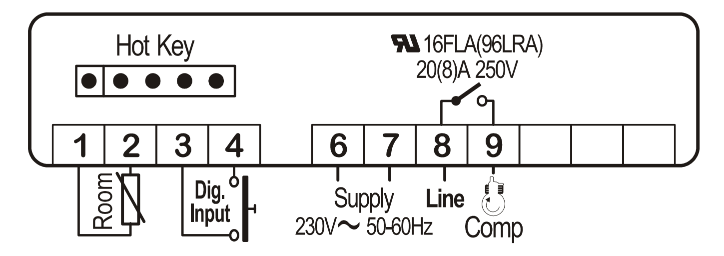
12. CONEXIONES

Salida X-REP excluye la TTL y está habilitada solo para los códigos: XR20CX- xx2xx, XR20CX –xx3xx.

12.1 XR01-02CX – 1 X 8A – 12VAC/DC



12.2 XR01-02CX – 20A O 8A -- 110VAC O 230VAC



NOTA: El relé compresor es de 20(8)A o 8(3)A segun el modelo.
Alimentación: modelos 120Vac: utilizar terminales de alimentación 6 y 7.

13. VALORES POR DEFECTO

ETIQ	DESCRIPCION	RANGO	VALOR
REGULATION			
Hy	Diferencial	0.1 ÷ 25°C/1 ÷ 45°F	2.0°C / 4 °F
LS	Set point mínimo	-55°C÷SET/-67°F÷SET	-55 °C /-55°F
US	Set point máximo	SET÷99°C/ SET÷99°F	99 °C / 99°F
ot	Calibración sonda del termostato	-9.9÷9.9°C/-17÷17°F	0.0
od	Retardo activacion salida relé al arranque	0 ÷ 99 min	0
AC	Retardo anti ciclos cortos	0 ÷ 50 min	1
Cy	Tiempo Compr. ON con fallo de sonda	0 ÷ 99 min	15
Cn	Tiempo Compr. OFF con fallo de sonda	0 ÷ 99 min	30
CH	Tipo de acción	cL ÷ Ht	cL
PANTALLA			
CF	Unidad medida de temperatura	°C - °F	°C / °F
rE	Resolución (solo para °C)	dE – in	dE
dy	Retardo visualización temperatura	0 ÷ 15 min	0
DESHIELO (solo para XR02CX)			
id	Intervalo entre deshielos	0 ÷ 99 h	6
Md	Duración Máx del deshielo	0 ÷ 99 min.	30
dF	Display durante el deshielo	rt – in – SP – dF	it
ALARMAS			
AU	Alarma MAX temperatura	ALL÷99°C / ALL÷99°F	99 °C / 99 °F
AL	Alarma MIN temperatura	-55°C÷ALU/-67°F÷ALU	-55 °C / -55 °F
Ad	Retardo alarma temperatura	0 ÷ 99 min	15
dA	Retardo alarma temperatura al arranque	0 ÷ 99 min	90
ENTRADA DIGITAL			
iP	Polaridad entrada digital	cL – oP	cL
iF	Configuración entradas digital	EA – bA – do – dF – Au – Hc	EA
di	Retardo para la alarma entrada digital	0 ÷ 99 min	5
dC	Etat des compresseurs quand une porte est ouverte	no /Fn / cP / Fc	no
rd	Regulación después alarma de puerta abierta	n – Y	y
DIVERS			
Pt	Mapa de codigos	solo lectura	- - -
rL	Versión del Software	solo lectura	- - -